

⑭日本国特許庁  
公開特許公報

①特許出願公開  
昭53—115836

⑤Int. Cl. <sup>2</sup>	識別記号	⑥日本分類	庁内整理番号	③公開	昭和53年(1978)10月9日
A 23 L 1/20		34 C 0	7055—49		
	1 0 9	34 B 4	7055—49	発明の数	1
A 21 D 13/08		34 C 3	7055—49	審査請求	有
A 23 K 1/14		34 G 92	6904—49		
		6 A 0	7115—49		

(全 4 頁)

④飲食品または飼料の製造法

藤沢市藤沢5437—73

②特 願 昭52—19296

⑦発 明 者 内田実

②出 願 昭52(1977)2月25日

横浜市港南区笹下町4701

⑦発 明 者 吉富和彦

⑦出 願 人 日清製油株式会社

横浜市磯子区磯子町663—17

東京都中央区新川一丁目23番1号

同 山本子朗

明 細 書

1. 発明の名称 飲食品または飼料の製造法
2. 特許請求の範囲
  1. 粗繊維含有量が12%以下である黄緑大豆胚芽を(1)加熱処理し、これを(1)そのまま加工するか(2)飲食品または飼料に配合するか、もしくは(3)前記黄緑大豆胚芽を飲食品または飼料原料に配合したのち加熱処理することを特徴とする飲食品または飼料の製造法。
  2. 黄緑大豆胚芽が大豆の破砕物から風選と14～60メッシュの区分を採取する篩別とによつて得られるものである特許請求の範囲第1項記載の製造法。
  3. 加熱処理が焙煎または蒸煮である特許請求の範囲第2項記載の製造法。
  4. 焙煎時の品温が100～150℃であり、かつ焙煎後の黄緑大豆胚芽の水分含量が7%以下である特許請求の範囲第3項記載の製造法。
3. 発明の詳細な説明

本発明は大豆胚芽を含有してなる飲食品または飼料の製造法に係る。

一般に胚芽は発芽の際に幼根や子葉となり、生命力の中心として重要な働きをしているため豊富な栄養成分を濃厚に含んでいる。従つて小麦胚芽や玄米胚芽は従来から種々の形態で利用されているが、大豆胚芽についてはその性状や成分が明らかにされておらず、これの利用方法は殆ど解明されていない。

本発明者らは研究の結果、大豆胚芽はそのままでは風味および食感に劣り、食品ないし飼料適性に欠けるという欠点があることを見出した。

本発明の目的はこのような欠点を払拭し以つて大豆胚芽を飲食品または飼料に有効に利用する点にある。

大豆胚芽の採取法にはこれまで定まった方法というものがないが、例えば大豆の脱皮工程で発生する微粉末の中に子葉や大豆の外皮と混合した形で得られる。本発明 者は研究の

結果大豆胚芽の風味や食感が悪いのは胚芽に侵入しているこのような異物、とくに外皮によるものであり、その量が粗繊維含有量として全体の12%を超えなければ質的な影響はないこと、またこのような粗繊維含有量12%以下の脱脂大豆胚芽を加熱処理すると風味や食感が一段と向上し、飲食品や飼料適性にすぐれたものになることが判明した。

本発明は以上の知見に基づいて完成されたものであり、粗繊維含有量が20%以下の脱脂大豆胚芽を(1)加熱処理し、これを(1)そのまま加工するか(2)飲食品または飼料に配合するか、もしくは(3)前記脱脂大豆胚芽を飲食品または飼料原料に配合したのち加熱処理することを特徴とする飲食品または飼料の製造法である。

上記の脱脂大豆胚芽は、例えば常法による脱皮工程で発生する微粉末に対し篩別と風選を繰り返すことによつて得られるものであり、この粗繊維含有量が12%以下となるよう

なる。

なお上記の焙煎の際に品温が100°C未満であると質的な効果がなく、一方150°Cを超えると風味が劣化するとともに胚芽の有効成分の一部が破壊されるおそれがある。また焙煎後の水分含量は7%以下であることが望ましく、これより多いと焙煎の効果が不十分である。

かくして得られた微細胚芽を必要に応じて粉碎したのちそのまま加工するか或いは飲食品または飼料に配合するのであるが、これらの対象物が加熱等の加工を施すものである場合には、加熱処理前の微細胚芽をその原料に配合すればよい。

本発明の微細胚芽はそのまま摂取するか、もしくは水、牛乳その他に添加して飲用に供することができ、またパン、饅頭、菓子類、飲料、乳製品、練製品、その他の加工食品等に配合して用い得る。さらに配合飼料成分としても有用である。

昭和53-115836(2)

にメッシュを選択する。好ましいメッシュは14~60メッシュであり、この方法により胚芽は5倍以上に微細されかつ粗繊維が12%以下となる。14メッシュより大きい区分には子葉および外皮の含有量が多く、60メッシュより小さい区分には土砂等が含まれている。

微細胚芽の一組成例を示せば胚芽55%、粗繊維10.5%である。粗繊維の含有量が12%を超えると食感が劣化するとともに胚芽としての有効性が低下するので12%以下でなければならぬ。

本発明における加熱処理としては焙煎または蒸煮があり、焙煎は例えば品温100~150°Cで行なうのが適当であり、蒸煮は微水したのち加熱するか、蒸気吹き込みにより行なうのが望ましい。この処理により大豆胚芽の風味、食感はさらに向上するとともに、トリブリンヒビター等が失活し、かつ殺菌も行なわれて食品や飼料に適した性状を備えるように

本発明の微細胚芽は良質の蛋白質、各種ビタミン類、ミネラル類、および生物活性物質等の未知の有効成分を豊富に含むうえこれら各成分相互の相乗作用を有している。従つてこれを上記の飲食品や飼料に利用すると栄養増強、体質改善、体力増進、老化防止、美肌効果、保健・治療効果、成長促進等の作用が期待できる。

以下に実施例を示す。

#### 実施例1

大豆の脱皮工程の際に発生する、胚芽、子葉および外皮を含む微粉末からまず風選と篩別により子葉と外皮をあらく除いたのちさらに篩別により14~60メッシュの区分採取し次に風選して微細大豆胚芽を得た。このものは大豆胚芽35%、粗繊維10.5%を含むものであり、原料大豆に対し胚芽が約1.4倍に微細されていた。その分析値を第1表に示す。比較のため微細前の値を併記する。

第 1 表

	精製前	精製後
水分 (%)	7.6	7.4
蛋白質 (%)	29.6	39.5
粗脂肪 (%)	11.5	14.8
粗繊維 (%)	22.9	10.3
灰分 (%)	6.1	5.3
ビタミン B <sub>1</sub> (mg)	0.85	1.06
" B <sub>2</sub> (mg)	0.22	0.36
" B <sub>6</sub> (mg)	1.00	1.25
" B <sub>12</sub> (μg)	0.08	0.10
" E (mg)	2.6	3.2
ニコチン酸 (mg)	1.98	2.47
パンチン酸 (mg)	1.16	1.45
ピコチン (μg)	23.4	29.2
葉酸 (mg)	0.14	0.17
イノシトール (mg)	0.23	0.31
コリン (mg)	0.17	0.24

次にこれを鉄製のパンにあけ品温約 135 °C で 10 分間焙煎したところ黄色で芳香ある粒状物が得られた。粉碎したものを 250g を牛乳 2g に添加しさらに蜂蜜 500g およびフレーバー適量を加え攪拌したところ美味な健康飲料

42 °C に保菌した保菌室に入れた。  
7 時間後に品温が 48 °C に達したので保菌室を開いて過熱蒸気を逃がし品温を 45 ~ 48 °C に抑えながらさらに 10 時間熟成させた。  
このものはひきわり納豆様の食品であり、美味で栄養豊かであった。

#### 実施例 4

実施例 1 に準じた方法で胚芽 50g、粗繊維 8.1g を含む脱脂大豆胚芽を得た。これを蒸気吹き込みにより約 90 °C で 50 分間蒸煮し、その 14g にトウモロコシ粗粉 5g、コウリヤン 0.8g、葉酸 0.8g、魚肝油 1g、炭酸カルシウムその他の無機物 2g を加え混合して中飼料を製造した。雛はこの飼料を好んで食べ、良好な成長を示した。

#### 比較例

実施例 1 に準じて粗繊維含有量 1.6g の脱脂胚芽 (対照 A) および外皮を完全に除いた粗繊維 1.9g の胚芽 (対照 B) と実施例 1 の脱脂胚芽とをいずれも粉碎後、これらの各

特開昭 53-115836(3)

料が得られた。

#### 実施例 2

実施例 1 に準じた方法で胚芽 45g、粗繊維 5.3g を含む脱脂大豆胚芽を採取しこれを焙煎することなく粉碎したのちその 20g を薄力粉 80g に配合し、さらに砂糖 40g、油脂 25g、水 6g、食塩 1g、ベークンパウダー 500g、フレーバー適量および水の各原料を混和後、ミキサーで攪拌し、スピンブリングマシンで成形し、トンネルオーブンで焙焼したところ特徴ある風味の栄養価の高いソフトビスケット模様の菓子が得られた。

#### 実施例 3

実施例 2 の脱脂大豆胚芽を焙煎および粉碎することなくそのまま 5g を約 15 °C の水に 10 時間浸漬し、水を切ったのち蒸気により 1.2g/cm<sup>2</sup> で 80 分間加圧蒸煮を行なった。次いで 60 ~ 70 °C に冷却したものに納豆菌の胞子懸濁液を 2.5ml 加え攪拌混合し発泡ポリスチロールの容器に 100g ずつ分けたのち

20g をそれぞれ水 100ml に分散させその風味を 10 名のパネルにより比較したところ第 2 表の結果を得た。

第 2 表

試料	風味
実施例 1	14
対照 A	34
対照 B	12

第 2 表の数値は順位合計値でありこれを Kramer の手法により判定すると  $K_{10}^5 (0.05) = 14 - 26$  であるから実施例 1 (粗繊維含有量 10.3%) および対照 B (外皮を含まず) は対照 A (粗繊維含有量 1.6%) に比し危険率 5% を以って有意に良く、また実施例 1 と対照 B との間には有意差がないことがわかる。

特許出願人 日清製油株式会社

手続補正書（自発）

昭和52年11月11日

特許庁長官 御 答 査 二 殿

（特許庁審査官 殿）

1. 事件の表示 昭和52年特許願第 19296 号

2. 発明の名称

飲食品または飼料の製造法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

郵便番号 104

住 所 東京都中央区新川一丁目23番1号

名 称 日清製油株式会社

代 表 者 取締役社長 川口 隆 男

電 話 東京 (566) 6892

4. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

5. 補正の内容

(i) 明細 第4頁7行の次に以下の文章を挿入する。

「大豆の胚芽とは学問的には胚軸をいい、胚芽含有量は大豆全体の約2%である。そして上記の操作によって得られる濃縮大豆胚芽とは、これが約10倍以上に濃縮されたものであつて、胚芽含有量が20%以上のものをさす。」